

# Centralblatt für C H I R U R G I E

herausgegeben

von

E. von Bergmann, F. König, E. Richter,  
in Berlin. in Berlin. in Breslau.

Vierundzwanzigster Jahrgang.

Wöchentlich eine Nummer. Preis des Jahrgangs 20 Mark, bei halbjähriger Pränumeration. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

No. 26.

Sonnabend, den 3. Juli.

1897.

**Inhalt:** I. J. Mikulicz, Das Operiren in sterilisirten Zwirnhandschuhen und mit Mundbinde. — II. G. Perthes, Operationshandschuhe. (Original-Mittheilungen.)

1) Fedorow, 2) Segond, Gebärmutterexstirpation. — 3) Edebohl, Verkürzung der Ligamenta rotunda. — 4) Ollier, Verschluss von Knochenhöhlen. — 5) Parizeau, 6) Schüller, Gonorrhoeische Gelenkentzündung. — 7) Lissenkow, Schulterauslösung. — 8) Liermann, 9) Coste, Behandlung bei Verletzungen der Unterextremitäten. — 10) Samfirescu und Solomovici, Osteoplastische Fußamputation.

M. v. Cačković, Ein Fall von postoperativem Tetanus. (Original-Mittheilung.)

11) Kirmsson, Bericht. — 12) Jundell, Gonorrhoeische Metastasen. — 13) Hansteen, Gonorrhoeische Drüsenvereiterung. — 14) Senator, Intermittirende Gelenkwassersucht. — 15) Bastianelli, Gynäkologische Operationen. — 16) Assaky, Blasen-Scheidenfistel. — 17) Walther, Traumatische Oberarmepiphysentrennung. — 18) Fick, Aneurysma ossificans. — 19) Jourdanet, Osteotomia trochanterica. — 20) Schilling, Knieverjauchung bei Lungentuberkulose. — 21) Ramsperger, Unterschenkelbrüche. — 22) Winckler, Sehnen transplantation.

## I. Das Operiren in sterilisirten Zwirnhandschuhen und mit Mundbinde.

Ein Beitrag zur Sicherung des aseptischen Verlaufs von Operationswunden.

Von

J. Mikulicz in Breslau.

Die zahlreichen Arbeiten der letzten Jahre über Katguteiterung und Händedesinfektion sind ein Beweis, dass allenthalben Chirurgen und Geburtshelfer mit den Erfolgen der von ihnen geübten Wundbehandlung nicht zufrieden waren und dass sie Grund hatten, den Ursachen der häufig vorkommenden Störungen im Wundverlauf nachzugehen. Wir finden, wenn wir die chirurgische Litteratur der letzten Jahre sorgfältig verfolgen, aber auch zahlreiche direkte Eingeständnisse hervorragender Chirurgen, dass die Operationswunden trotz »Aseptik« nicht immer aseptisch bleiben, dass mitunter die schwersten, selbst tödlich endigenden Wundinfektionen vorkommen.

Was das Katgut betrifft, so glaube ich, dass man hier einen relativ unschuldigen Faktor für die Misserfolge verantwortlich gemacht hat. Wir arbeiten ja schon seit mehr als 20 Jahren mit Katgut. Jahrelang hörte man keine einzige Klage über dasselbe, bis mit einem Male entdeckt wurde, dass es ein gefährlicher Infektionsträger sei, wiewohl die Sterilisierungsmethoden desselben sich mit der Zeit vervollkommen haben. Anders steht es mit der Frage der Händedesinfektion. Man braucht nicht Bakteriolog zu sein, um einzusehen, dass trotz der erheblichen Verbesserungen der Methoden zur Händedesinfektion ein wirkliches Sterilisiren der Hände unmöglich ist. Die Hände des Operateurs und seiner Gehilfen sind somit immer der unverlässliche Bestandtheil des ganzen aseptischen Gebäudes. Die Infektionsgefahr von Seiten der Hände ist aber um so größer, als diese in viel häufigere und innigere Berührung mit der Wunde kommen als die meisten Instrumente, die wir ja sicher sterilisiren können. Dazu kommt, dass eine Kontrolle darüber, ob die Hände vor der Operation thatsächlich genügend desinficirt sind oder nicht, ganz unmöglich ist. Der kleinste Fehler, die geringste Unterlassungssünde kann sich schwer rächen. Wer auch nur einige wenige schlimme Erfahrungen in dieser Richtung gemacht hat, kann sich dem peinlichen Eindruck nicht entziehen, dass wir das Schicksal unseres Kranken von einem geringfügigen Zufall abhängig machen.

Solche Erwägungen waren es, welche mich schon zu Ostern 1896 veranlassten, die Frage der Händedesinfektion in einfacher Weise zu lösen: Ich machte den Versuch, in sterilisirten Handschuhen zu operiren. Ich konnte mich schon damals überzeugen, dass man sehr leicht in Handschuhen operiren kann, dass sich jedenfalls kein Nachtheil für den Kranken daraus ergibt. Wenn ich nicht schon damals das Operiren in Handschuhen in meiner Klinik allgemein einführte, so lag es daran, dass ich auf Drängen meiner Assistenten die von allen Seiten als sicher empfohlene Alkohol-Sublimatdesinfektion noch versuchen wollte. Wir arbeiteten damit noch bis zum Februar dieses Jahres. Die Erfolge waren aber keineswegs befriedigend. Wir erlebten sogar in dieser Zeit einen Fall von tödlich endigender Sepsis nach Radikaloperation einer Hernie. Dies bestimmte mich, alsbald das Operiren in Handschuhen bei allen aseptischen Operationen in meiner Klinik und Privatpraxis durchzuführen. Ich begann damit am 1. März dieses Jahres, kann also schon auf eine über 3monatliche Erfahrung zurückblicken. Der Erfolg ist nun ein so eklatanter, dass ich nicht daran zweifle, dass wir durch das Operiren in Handschuhen den Hauptfehler im bisherigen Wundbehandlungssystem beseitigt haben. Da wir auch früher ganze Serien von Operationswunden reaktionslos heilen sahen, so konnte eine kurz dauernde Beobachtung noch keinen Ausschlag geben. Desshalb habe ich absichtlich  $\frac{1}{4}$  Jahr gewartet, bis ich mich berechtigt halten konnte, das Verfahren zur allgemeinen Nachahmung zu empfehlen. Wir haben in der ganzen Zeit nicht eine einzige Infektion bei Wunden erlebt, die zum Zweck

der primären Heilung ganz geschlossen, also auch nicht drainirt wurden. Die früher so häufigen Stichkanalleitungen sind so gut wie verschwunden. In den wenigen Fällen, in welchen die Wunden drainirt oder zum Theil offen gelassen wurden, erwies sich das Sekret in der Regel als steril. Einige Male war jedoch eine protrahirte Sekretion zu beobachten, durch die die Wundheilung aber mit einer einzigen Ausnahme nicht erheblich verzögert wurde. Im Sekret fanden sich in diesen Fällen Eiterkokken, meist Staphylococcus albus. Es ist mir sehr wahrscheinlich, dass es sich hier um ein sekundäres Hineinwandern von Bakterien der Haut des Pat. durch die Drainöffnung gehandelt hat.

Ich will hier auf die Einzelheiten unserer Beobachtungen nicht eingehen, da ausführlichere Mittheilungen über diesen Gegenstand an anderen Stellen erscheinen werden<sup>1</sup>. Ich darf hier aber in wenigen Worten sagen, wie sich die praktische Ausführung der Maßregel in meiner Klinik gestaltet. Wir verwenden feine Zwirnhandschuhe der billigsten Sorte. Sie werden unter der Bezeichnung »feine Dienerhandschuhe« dutzendweise in den Handel gebracht; das Dutzend kostet in Breslau 2,70 M. Man findet sie in allen Größen vorrätig. Die Handschuhe werden in derselben Weise wie die Verbandstoffe im Dampf sterilisirt. Sie lassen sich nach dem Gebrauch leicht waschen und können wohl ein Dutzendmal wieder verwendet werden. So stellt sich die Mehrausgabe für eine aseptische Operation auf 10 bis 15 Pfennige. Selbstverständlich werden die Hände vor Anlegen der Handschuhe gründlich gereinigt und nach Möglichkeit desinficirt. Wir bedienen uns dazu der Alkohol-Sublimatdesinfektion. Die vorherige Desinfektion der Hände ist unerlässlich, da ja die Handschuhe nicht undurchlässig sind. Bei kurzdauernden Operationen, welche von Anfang bis zu Ende ganz aseptisch verlaufen, kommt man mit einem Paar Handschuhen aus. Dauert die Operation länger und werden die Handschuhe stark blutig durchtränkt, so wechselt man dieselben nach Bedarf 1—2mal während der Operation. Dasselbe thut man, wenn im Verlauf der Operation ein inficirtes Gebiet bloßgelegt wird. Ich gehe bei Magen- und Darmoperationen so vor, dass ich bis zur Eröffnung der Magen- oder Darmhöhle mit dem ersten Paar Handschuhen operire; zur Anlegung der Nähte wird ein neues Paar Handschuhe angelegt und nach Beendigung der Naht ein drittes. So ist man sicher, unabhängig von den Vorkommnissen der Operation, immer sterile Hände zu haben. Selbstverständlich sind die Assistenten und der die Instrumente reichende Heilgehilfe auch mit Handschuhen versehen; sie wechseln dieselben ebenfalls in der früher angegebenen Weise.

Wer selbst noch nicht in Handschuhen operirt hat oder nicht hat operiren sehen, glaubt wohl, dass durch diese Beigabe alle Manipulationen beim Operiren, das Tasten, Greifen, Nähen u. dgl. er-

<sup>2</sup> Vgl. Deutsche med. Wochenschrift 1897. No. 26.

schwert werden. Das ist keineswegs der Fall. Man gewöhnt sich in wenigen Tagen daran und entbehrt später sogar die rein mechanischen Vortheile des Operirens in Handschuhen. Das Fassen und Fixiren der Gewebe gestaltet sich in Handschuhen viel leichter als mit der nackten Hand. Jedenfalls dauern unsere Operationen nicht länger als früher. Selbstverständlich giebt es Gelegenheiten, bei welchen man das feine Gefühl der Fingerenden nicht entbehren kann: so z. B. wenn man die Innenfläche des Magens nach einem vermutheten, kleinen Ulcus abtastet. Man zieht zu diesem Zweck einfach den Handschuh ab und ersetzt ihn nach vollendeter Untersuchung durch einen neuen. Selbstverständlich wird man Operationen, welche fast ausschließlich in inficirtem oder der Infektion ausgesetztem Gewebe verlaufen, nicht in Handschuhen durchführen; denn dadurch würde die Übertragung der Bakterien auf die frischen Wunden nur gefördert: z. B. bei Eingriffen im Rectum, in der Mund-Rachenhöhle, an der Urethra.

Wenn ich von dieser Kategorie von Eingriffen absehe, haben wir im letzten Vierteljahr ausnahmslos alle Operationen in Handschuhen ausgeführt, insbesondere auch alle Arten der Laparotomien. Ich darf anführen, dass Herr Kollege Küstner seit mehr als einem Monat bei den gynäkologischen Laparotomien die von mir verwendeten Handschuhe acceptirt hat, und ich bin ermächtigt mitzutheilen, dass auch er mit dieser Neuerung in jeder Beziehung zufrieden ist.

Das Verwenden von Handschuhen zur Operation ist keine ganz neue Idee. Schon im Jahre 1894 hat H. Robb (siehe dieses Centralblatt 1895, p. 741) empfohlen, in sterilisirten Gummihandschuhen zu operiren, und neuerdings ist v. Zoege-Manteuffel (siehe dieses Centralblatt 1897, No. 20) auch für die Verwendung von Gummihandschuhen in der Chirurgie eingetreten. Ich habe jüngst einen Versuch damit gemacht, gläube aber, dass die Verwendung von Gummihandschuhen so viel Nachtheile mit sich bringt, ohne in der Wundaseptik viel mehr als Zwirnhandschuhe zu leisten, dass sie mit den letzteren kaum konkurriren können. Nur zu einem Zweck, den auch v. Zoege-Manteuffel hervorhebt, würde ich sie acceptiren: zum Schutz der eigenen Hand bei Operationen an Septischen.

Von Seiten des Operateurs und seiner Gehilfen droht der Operationswunde außer der Hand noch eine andere Infektionsgefahr: die Verschleppung von pathogenen Bakterien aus der Mund- und Nasenhöhle der Betheiligten beim Sprechen, Husten, Räuspern und Niesen. Ich wurde auf die Bedeutung dieser Gefahr erst durch Herrn Kollegen Flügge aufmerksam gemacht, der experimentell festgestellt hat, dass schon beim ruhigen Sprechen Bakterien aus der Mundhöhle mit ganz feinen Flüssigkeitsbläschen weithin in den umgebenden Raum verschleppt werden können. Wir haben in Breslau zwar die Gewohnheit, während des Operirens fast gar nicht zu sprechen; die nothwendige Verständigung erfolgt leicht durch Zeichen mit der Hand. Aber schließlich muss doch hier und da ein Wort gesagt

werden. Ist der Chirurg in der fatalen Lage, einen Schnupfen zu besitzen, der ihn in den ungeeignetsten Momenten zum Niesen zwingt, so müsste er eigentlich nach Flügge ganz vom Operiren ausgeschlossen werden. Alle diese Gefahren werden fast ganz aufgehoben, wenn man während der Operation eine den Mund und eventuell auch die Nasenlöcher bedeckende Mundbinde trägt. Dieselbe besteht aus einer einfachen Lage Mull und kann bei Demjenigen, der einen Bart trägt, auch dazu verwendet werden, denselben zu umfassen. Wir operiren auch schon seit geraumer Zeit bei allen aseptischen Operationen mit Mundbinde. Auch an diese haben wir uns rasch gewöhnt: wir athmen dadurch eben so anstandslos wie eine Dame, die auf der Straße den Schleier trägt. Die Mundbinde ist selbstverständlich sterilisirt und an die gleichfalls sterilisirte Operationsmütze befestigt.

---